# ESERCITAZIONE SUGLI INSIEMI

1. CONSIDERA L'INSIEME A = $\{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x < 2\}$
   a. RAPPRESENTA A PER ELENCAZIONE
   b. RAPPRESENTA A GRAFICAMENTE
   c. INDICA LA CARIDINALITÀ DI A
   d. INDICA IN CIASCUNA RIGA LA SCRITTURA FORMALMENTE CORRETTA

| | | | |
|---|---|---|---|
| d1) | $0 \in A$ | OPPURE | $\{0\} \in A$ |
| d2) | $0 \subseteq A$ | OPPURE | $\{0\} \subseteq A$ |
| d3) | $A \subset A$ | OPPURE | $\{-1; 0; 1\} \subseteq A$ |
| d4) | $\emptyset \subseteq A$ | OPPURE | $\{\emptyset\} \subseteq A$ |

   e. DETERMINA $\mathcal{P}(A)$ E INDICANE LA CARDINALITÀ 2. SVOLGI I SEGUENTI ESERCIZI:

**108** **Con GeoGebra** Siano:
$A = \{x \in \mathbf{N} \mid 3 \leq x \leq 7\}$
$B = \{x \in \mathbf{N} \mid x \text{ divide } 12\}$
Rappresenta, per elencazione e mediante diagrammi di Venn, gli insiemi:
$A \cap B$ $A \cup B$ $A - B$ $B - A$

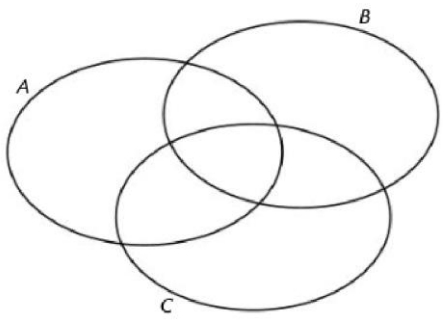
**112** Se $A$ è l'insieme dei triangoli isosceli e $B$ quello dei triangoli equilateri, da che cosa è costituito $A \cap B$? E $A \cup B$? E $A - B$?

**111** Dati gli insiemi:
$A = \{1, 2, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 5\}$, $C = \{1, 3, 4, 5\}$
rappresenta, per elencazione e mediante diagrammi di Venn, gli insiemi:
$(A \cup B) \cap C$
$A - (B \cup C)$
$(A - B) \cup (B - C)$

**115** Sia $A \subseteq B \subseteq C$; completa le seguenti uguaglianze:
$A \cup B \cup C =$ ..... $A \cap (B \cup C) =$ .....
$(A \cup B) - C =$ ..... $A \cup (B \cap C) =$ .....

**116** Considera gli insiemi:
$A = \left\{\frac{1}{3}, \frac{5}{4}, \frac{11}{2}, \frac{7}{8}, \frac{25}{3}\right\}$
$B = \left\{\frac{1}{4}, \frac{35}{40}, \frac{15}{12}, \frac{11}{3}, \frac{25}{4}\right\}$
$C = \{x \in \mathbf{Q} \mid x < 1\}$
$D = \{x \in \mathbf{Q} \mid x > 2\}$
Determina:
**a.** $A \cap B$
**b.** $A \cup B$
**c.** $A - B$
**d.** $(A \cup B) \cap C$
**e.** $(A \cup B) \cap D$

**119** Colloca gli elementi $a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, m$ nel diagramma di Venn qui sotto, sapendo che:
$A \cap B = \{c, d, e\}$ $A \cap B \cap C = \{d, e\}$
$B \cup C = \{c, d, e, f, g, h, i, m, l\}$ $B \cap C = \{d, e, l\}$
$A \cup C = \{a, b, c, d, e, f, g, l\}$ $C - A = \{g, l\}$



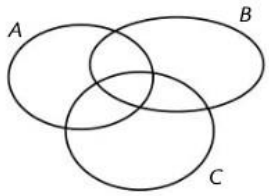
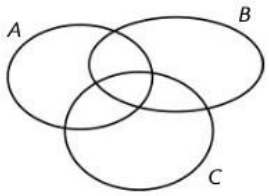
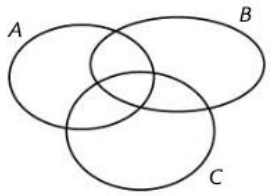
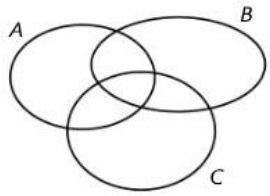

*Fonti:* L. SASSO, C. ZANONE, *Colori della matematica Edizione BLU – Algebra 1*, PETRINI
M. BERGAMNI, G. BAROZZI, *Matematica Multimedale.blu 1 – Volume 1*, ZANICHELLI

**113** Completa la seguente tabella.

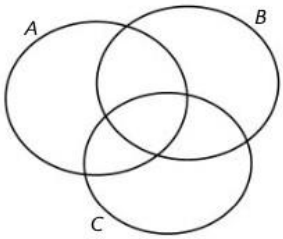
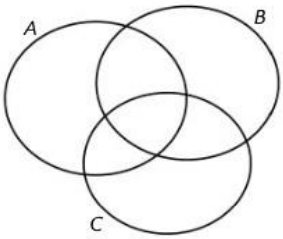
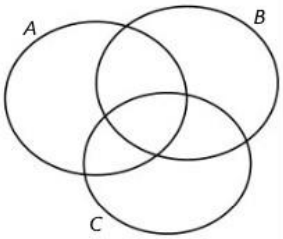
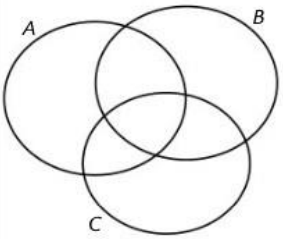
| $A$ | $B$ | $A \cup B$ | $A \cap B$ | $A - B$ | $B - A$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $\{l, m, n\}$ | $\{m, n, o\}$ | ..... | ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... | $\{m, o\}$ | $\{p\}$ | $\{n, q\}$ |
| ..... | $\{m, n, q\}$ | ..... | ..... | $\{l, p\}$ | $\{q\}$ |

**Nelle seguenti tabelle indica con un tratteggio, in ciascun disegno, la parte corrispondente all'insieme indicato.**

**120**

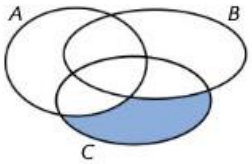
| $(A \cup B) - C$ | $(A - B) \cap C$ | $A - (B \cap C)$ | $(A \cap B) \cup C$ |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

**121**

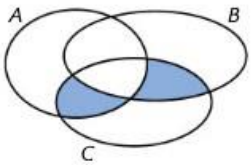
| $(B \cap C) - A$ | $(A - B) - C$ | $B - (A \cap C)$ | $(A \cup B) \cap C$ |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

**Scrivi al di sotto di ciascuna figura un'espressione che esprima l'insieme colorato, per mezzo di unioni, intersezioni e/o differenze degli insiemi $A$, $B$ e $C$ (in ogni figura le parti colorate costituiscono un unico insieme).**

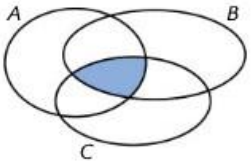
**123**



.....

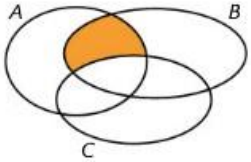


.....

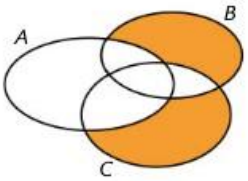


.....

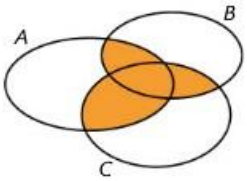
**124**



.....



.....



.....

**125** Nell'insieme universo delle lettere dell'alfabeto, qual è il complementare dell'insieme delle consonanti?

**126** Nell'insieme universo **N** dei numeri naturali, qual è il complementare dell'insieme dei multipli di 2?

**127** Nell'insieme universo **Z** dei numeri interi, qual è il complementare dell'insieme dei numeri negativi?

*Fonti:* L. SASSO, C. ZANONE, *Colori della matematica Edizione BLU – Algebra 1*, PETRINI
M. BERGAMNI, G. BAROZZI, *Matematica Multimedale.blu 1 – Volume 1*, ZANICHELLI